

Operación Fiable En El Frio Antártico

Temperaturas Bajo Zero

Al buscar las respuestas, frecuentemente los científicos tienen que arreglárselas en condiciones extremas. El Instituto Meteorológico en Munich (MIM), por ejemplo, utiliza una estación climática a una elevación de 2.965m (9.728ft) en el pico más alto de Alemania, la montaña Zugspitze, para estudiar las nubes. La Agencia Federal Alemán para Cartografía y Geodesia (BKG), a su vez, es uno de los participantes del proyecto Estación de Captación de la Antártida Alemana (ECAA) en O'Higgins/Antártida. En la ECAA, un radio telescopio recopila permanentemente información sobre las placas tectónicas, es decir, el flujo continental. Aunque las temperaturas en la Zugspitze pueden bajar hasta los -25°C (-13°F), pueden ser tan bajas como los -40°C (-40°F) en la Antártida - acompañada por vientos hasta de 200km/h (130mph).



Los GARS en la Antártida

Ningún científico puede ser forzado a trabajar permanentemente bajo estas condiciones. Es por este motivo que los investigadores confían en la tecnología de video para la grabación digital de imágenes. El único problema es - dónde encontrar una cámara de video que opere fiablemente bajo tales condiciones?

En La Imagen Todo el Tiempo

En principio, una cámara analógica de video debía controlar el radio telescopio 24/7 a través de una ventana de la Estación de Captación de la Antártida Alemana (ECAA). "Desafortunadamente, la cámara sólo respondía a nuestras expectativas cuando había suficiente luz exterior y cuando la

ventana no estaba cubierta de nieve," recuerda el científico de información Reiner Wojdziak quien pasa varios meses al año en la Antártida. Entonces, fue instalada en el lugar protegido del muro exterior de la estación donde tiene que resistir temperaturas por debajo de -40°C (-40°F).

La cámara está integrada en la LAN de la estación y proporciona imágenes a tiempo real en esta subred. Para ahorrar capacidad de transferencia, las imágenes actuales se envían sólo cada 10 minutos a Internet a través de satélite (<http://vlbi.leipzig.ifag.de/ohiggins/ohig-web.jpg>).

"Desde que la cámara MOBOTIX ha sido instalada, tenemos contacto visual permanente de primera clase con el radio telescopio y, así, podemos controlar su posición continuamente," informa Reiner Wojdziak. "Estamos absolutamente satisfechos con esta solución," enfatiza.

En La Cima

El MIM utiliza una cámara MOBOTIX ubicada en la estación de investigación medioambiental Schneefernerhaus (UFS) a una altitud de 2,694ft) sobre la cuesta Sur de la montaña Zugspitze. Las imágenes grabadas allí son utilizadas para evaluar la luz ultravioleta medida. Para una vista impresionante desde el pico Zugspitze, dirijase a www.schneefernerhaus.de/camera.jpg. Se puede encontrar otra solución MOBOTIX en la plataforma de observación del servicio meteorológico Alemán (DW)



en el pico Zugspitze, un lugar donde no es posible conectarse en línea. Por lo tanto, ha sido instalada una mini red consistente en un ordenador Linux y la cámara que documenta continuamente el cambio de nubes. Durante el día, la cámara graba una imagen jpg cada cinco segundos. Durante la noche, el ordenador genera una película mpeg desde las imágenes individuales, las cuales luego son enviadas al Instituto Meteorológico de Munich para ser evaluadas.

Operación Congelada

"Para la instalación en el pico Zugspitze exista un requisito: que la cámara resistiera temperaturas por debajo de -25°C (-13°F)," explica el meteorólogo Mario Mech. "Por esta razón, probamos la cámara en el instituto antes de instalarla durante una semana entera a -35°C (-31°F) y funcionó perfectamente," añade. La resistencia es uno de los principales núcleos de diseño de las cámaras MOBOTIX. Para conseguir esto, las cámaras no tienen partes móviles como zoom, pan o mecanismos tilt.

Resistente y Absolutamente Impermeable

Hay una cámara instalada en el tejado del instituto de manera que los visitantes de la web del IMM pueden revisar no sólo la información actual del tiempo sino también ver las imágenes resultantes (www.meteo.physik.uni-muenchen.de/meomikro/stadt/camera.jpg). "Previamente, estuvimos trabajando con una cámara web diferente," cuenta el meteorólogo Heinz Lösslein. "Pero después de algún tiempo, esta cámara tenía áreas quemadas sobre su sensor de imagen causadas por la exposición a la luz directa del sol. Y las cámaras climáticas son frecuentemente expuestas a la luz directa del sol," afirma. "Increíblemente, esta cámara ha demostrado ser "a prueba de sol" y, de esta manera, es una muy buena elección para nosotros," continúa Heinz Lösslein.

"También, Linux como sistema operativo de la cámara es muy apreciado por el sector universitario," enfatiza el Dr. Joachim Reuder quien está a cargo del proyecto UFS. "Además de esto, ninguna otra cámara dispone de tan ancha gama de posibilidades en gestión de redes, como un ftp, correo electrónico y nfs. Ningún otro sistema de cámaras que conozca es más conveniente para nuestras necesidades," añade.

Estación de investigación ambiental
Schneefernerhaus

Plataforma de observación DWD

